



ราชภัฏวิชาการ 2560

รายงานการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

รวมบทความวิจัย Proceedings

เล่ม 2 ด้านสังคมศาสตร์

“ปณิธานการเป็นอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

เวทีการนำเสนอผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

เมษายน 2560

โดย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช

คำนำ

การประชุมวิชาการถือเป็นกิจกรรมทางวิชาการหลักกิจกรรมหนึ่งที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ได้จัดให้มีขึ้นเป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของคณาจารย์และนักศึกษา เป็นเวทีให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ และนำเสนอผลการจัดการศึกษา การเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา การพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

“รายงานการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช” เป็นรายงานสืบเนื่องจาก “การนำเสนอผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์” เนื่องในงานราชภัฏวิชาการ ประจำปี 2560 ระหว่างวันที่ 13 – 14 กุมภาพันธ์ 2560 ณ อาคาร 30 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครศรีธรรมราช

รายงานสืบเนื่องฉบับนี้ มีชื่อว่า “รายงานการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช” ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ส่วนหน้า คือ คำนำ สารบัญ 2) ส่วนเนื้อหา โดยกองบรรณาธิการได้แบ่งการนำเสนอบทความวิจัย (ภาคบรรยาย และภาค 2 ด้าน คือ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสังคมศาสตร์) 3) ส่วนหลัง คือ รายละเอียดโครงการ และรายชื่อคณะกรรมการชุดต่างๆ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ขอขอบคุณหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกที่ให้ความร่วมมือและเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่สนับสนุนงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2560

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภมาตริ อิศระพันธ์
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ	(2)
ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ ภาคบรรยาย	1
การจัดการเรียนรู้ด้วยการบันทึกข้อมูลผ่านบล็อกและเทคนิคการสรุปความเพื่อพัฒนาพฤติกรรม ความตั้งใจเรียนของนักศึกษา	3-8
การปรับตัวของสื่อมวลชนในยุคดิจิทัลของสื่อมวลชนภาคเอกชน จังหวัดนครศรีธรรมราช	9-13
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและทัศนคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ	14-19
การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบพหุนาม โดยใช้วิธีสอนแบบแอคทีฟเลิร์นนิง (Active learning) ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา.....	20-30
การพัฒนาหนังสือเสริมเทคโนโลยีเสมือนผสานโลกจริง เรื่องพญชชนะไทย สำหรับนักเรียนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้.....	31-38
การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	39-46
การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมของสมาชิกชมรมญาติธรรมบำเพ็ญประโยชน์ อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	47-57
การรับรู้บทบาทของคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล อำเภอรัษฎา จังหวัดตรัง (สบกต.).....	58-66
การลดปัญหาขยะชุมชนด้วยการนำเปลือกปูเหลือทิ้งมาใช้ในการผลิตกระถางเพาะชำอินทรีย์.....	67-75
การศึกษาความต้องการของผู้สูงอายุในตำบลโมคลาน อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	76-86
การศึกษาความต้องการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตตำบลปรืออำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	87-94
การศึกษาเชิงวิเคราะห์กายภาพเห่เรือเฉลิมพระเกียรติ ประพันธ์โดยนาวาเอกทองย้อย แสงสินชัย.....	95-102
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา โดยใช้สื่อกราฟเลื่อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา.....	103-109
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเสารังวิทยา อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	110-114
การออกแบบบรรจุภัณฑ์ลูกหยีกวนกลุ่มแม่บ้านควนตะแบก.....	115-120
เครื่องแต่งกายละครผู้หญิงเจ้าพระยานครศรีธรรมราช.....	121-130
บทบาทของพระครูบรรหารวิเศษที่มีต่อการพัฒนาสังคม	131-138
ปัจจัยด้านการบริหารจัดการขยะที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา.....	139-143

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อความวิตกกังวลในการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทย ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ.....	144-152
ผลกระทบของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรต่อความมั่นคงทางอาชีพและสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือในบริเวณรอบๆป่าพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช	153-161
ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชในความคิดเห็นของประชาชนเทศบาลตำบลท่าจี้.....	162-168
รำลึกฉายนางยุบลแบบละครผู้หญิงเจ้าพระยานคร.....	169-176
รำแม่บทแบบละครผู้หญิงเจ้าพระยานคร	177-183
ศักยภาพและความต้องการของผู้ใช้บริการท่าเทียบเรือกันตัง.....	184-192
ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ ภาคโปสเตอร์.....	193
การจัดกิจกรรมเสริมทักษะพื้นฐานการคิดทางคณิตศาสตร์นอกเวลาเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเขตเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา.....	195-202
การใช้เกมคำศัพท์เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดสำโรง	203-208
การใช้หลักสังคหวัตถุธรรมในการพัฒนาชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	209-216
การใช้หลักสังคหวัตถุธรรมในการพัฒนาสังคมของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านในเขตตำบลชอมน อำเภอชอมน จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	217-225
การมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำโดยใช้ฝายมีชีวิตชุมชนบ้านนาโหนด ตำบลกำแพงเขา อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	226-234
การศึกษาการใช้ประโยชน์และการจัดการป่าสาครตำบลนาข้าวเสีย อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	235-242
การศึกษาภูมินามในตำบลควนมะพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง.....	243-252
การศึกษารูปแบบห้องสมุดเคลื่อนที่ : กรณีศึกษาห้องสมุดประชาชน “เฉลิมราชกุมารี” อำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	253-259
การประยุกต์ใช้พรหมวิหารธรรมในการให้บริการของสถาบันการจัดการเงินทุนชุมชนบ้านบางสะพาน ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	260-270
การใช้หลักเบญจศีลในการพัฒนาชีวิตของประชาชน ตำบลชุมพล อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา	271-278
การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต วิชาเอกการจัดการทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.....	279-284
บทบาทของพระสงฆ์ที่มีต่อการพัฒนาสังคมในเขตพื้นที่อำเภอพระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช	285-292
ปัจจัยที่มีผลต่อการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรในอำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี	293-300
สมรรถนะและทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในวิชาเอกบังคับของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.....	301-308

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	309
รายละเอียดประกอบ รายงานการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	311-331

ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์

ภาคบรรยาย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา
โดยใช้สื่อกราฟเลื่อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา
The Study of Mathematical Learning Achievement in Scrolling Parabola Graph
Using Scrolling Graph Instruction Media for Matthayom 4 Students,
Kanarassadornbamroong Yala school

รุสลัน ตือระ และวรวจน์ แซ่หลี
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา โดยใช้สื่อกราฟเลื่อนและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างนักเรียนสายศิลป์-คำนวณ กับนักเรียนสายวิทย์-คณิต เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลาโดยใช้สื่อกราฟเลื่อน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนจากโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 (สายวิทย์-คณิต) จำนวน 30 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 (สายศิลป์-คำนวณ) จำนวน 30 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อกราฟเลื่อน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t - test ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลาสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนที่ระดับนัยสำคัญ .05 และหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สายวิทย์-คณิตและนักเรียนสายศิลป์-คำนวณไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, พาราโบลา, สื่อกราฟเลื่อน

Abstract

The purposes of this study were 1) to examine mathematical learning achievement in the topic of Scrolling Parabola Graph using Scrolling Graph Instruction Media and 2) to compare the achievements of Arts-Math students and Science-Math students. The samples were 60 Kanarassadornbamroong students in the second semester of 2016 academic year: 30 Science-Math students from class 4/6 and 30 Arts-Math students from class 4/8. The instruments used in this study were 1) Scrolling Graph Instruction Media 2) Scrolling Parabola Graph lesson plan 3) pre - test and post - test. The results raved that 1) there are statistically significant differences at .05 level significant between Pretest and Posttest score of students after learning with this lesson Plan and Posttest was higher than Pretest. 2) There are Statistically significant differences at .05 level of significant between Science-Math students' score and Arts-Math students' score after learning with this lesson Plan and Science-Math students' score and Arts-Math students' score was not different.

Keywords: Learning achievement, Parabola, Scrolling Graph Instruction

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์ถือเป็นวิชาที่มีความสำคัญมากสำหรับการศึกษาในศาสตร์ต่าง ๆ และบทบาทที่สำคัญของวิชาคณิตศาสตร์นั้นจะสามารถนำไปสู่การสร้างให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบมีแบบแผน มีความรอบคอบ คิดอย่าง มีเหตุผล และวิชาคณิตศาสตร์สามารถช่วยในการคาดคะเนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นมากหรือน้อย ช่วยในการคิดแก้ปัญหาตลอดจนการตัดสินใจ และนำไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์ต่าง ๆ เช่น ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ ศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยี และศาสตร์ความรู้ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนำไปใช้ ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ตลอดจนนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลในด้านการสื่อสารการสืบเสาะเลือกสรรสารสนเทศ การตั้งข้อสันนิษฐาน การให้เหตุผล การเลือกใช้วิธีต่างๆในการแก้ปัญหา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554).

สิ่งสำคัญสำหรับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์คือรูปแบบที่ใช้ในการสอน สื่อการสอน หรือเทคนิคที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหา แต่ปัจจุบันผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร คณิตศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนวิชาการอื่นๆ แต่การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการศึกษาของไทยพบกับกับปัญหานักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมาตลอด และมีแนวโน้มตกต่ำเกือบทุกรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาคณิตศาสตร์ ในระยะเวลา 30 ปี นักเรียนระดับมัธยมศึกษาไม่สามารถสอบผ่านการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชาติ ได้ถึงร้อยละ 50 (รัตนา ตั้งศิริชัยพงษ์, 2553)

สื่อการเรียนการสอนที่เป็นสื่อวัสดุ เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถประหยัดเวลาในการเรียนรู้ ซึ่งในการเขียนกราฟโดยทั่วไปครูผู้สอนมักจะสอนโดยการวาดกราฟบนกระดาน ซึ่งในการวาดกราฟแต่ละภาพและอธิบายส่วนต่าง ๆ ได้นั้น ต้องใช้เวลาพอสมควร แต่ถ้านำสื่อมาใช้ในการสอนจะช่วยประหยัดเวลา และเป็นตัวช่วยในการสอนเรื่องที่ซับซ้อน ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยเวลาที่เหลือครูผู้สอนอาจจะให้ความรู้เพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมความรู้ได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย จากการสอบถามครูประจำการและครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า เนื้อหาเรื่องการเลื่อนกราฟ นักเรียนมีความสับสน และไม่สามารถบอกจุดตัด จุดยอด จุด(h, k) ของกราฟได้

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดนวัตกรรมสื่อกราฟเลื่อน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องการเลื่อนกราฟ ซึ่งสื่อกราฟเลื่อนสามารถสร้างเองได้ง่าย ประหยัดงบประมาณ เหมาะสำหรับใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนทุกพื้นที่ และสามารถใช้ได้ทั้งการเลื่อนกราฟวงกลม วงรี พาราโบลา และไฮเพอร์โบลา แต่เนื่องด้วยเวลาที่จำกัด ผู้วิจัยจึงเลือกเรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา เพราะนักเรียนมีความรู้พื้นฐานในเรื่อง ฟังก์ชันกำลังสอง ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลาโดยใช้สื่อกราฟเลื่อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา โดยใช้สื่อกราฟเลื่อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา โดยใช้สื่อกราฟเลื่อน ระหว่างนักเรียนสายศิลป์ – คำนวณกับนักเรียนสายวิทย์ - คณิต

วิธีการวิจัย

ประชากร

ได้แก่นักเรียนจากโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ทั้งหมด 10 ห้องเรียน จำนวน 400 คน

กลุ่มตัวอย่าง

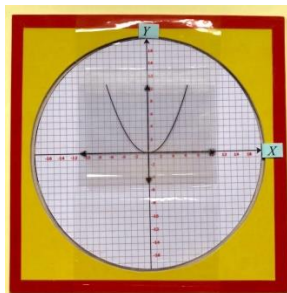
ได้แก่นักเรียนจากโรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 (สายวิทย์-คณิต) จำนวน 30 คน และชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4/8 (สายศิลป์-คำนวณ) จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

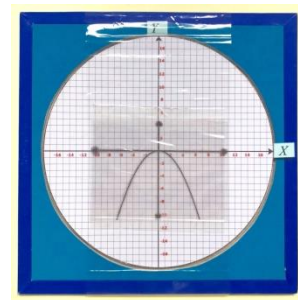
1. สื่อกราฟเลื่อน ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา โดยนักเรียนใช้สื่อเป็นรายบุคคลและมีแบบบันทึกประกอบการใช้สื่อ ซึ่งสื่อกราฟเลื่อนจะใช้แสดงการเลื่อนกราฟจากจุด $(0, 0)$ ไปจุด (h, k) และสามารถเลื่อนกราฟตามแกนในแนวนอนหรือแกนในแนวตั้งได้ ตัวอย่างสื่อกราฟเลื่อนแสดงได้ดังรูป

พาราโบลาที่มีแกนในแนวนอน

สมการรูปแบบมาตรฐาน คือ $(x-h)^2 = 4p(y-k)$



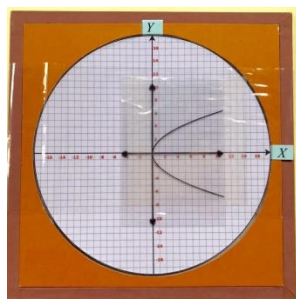
ภาพที่ 1 $(x-h)^2 = 4p(y-k)$ เมื่อ $p > 0$



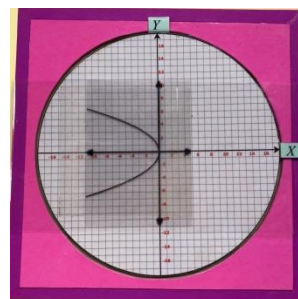
ภาพที่ 2 $(x-h)^2 = 4p(y-k)$ เมื่อ $p < 0$

พาราโบลาที่มีแกนในแนวตั้ง

สมการรูปแบบมาตรฐาน คือ $(y-k)^2 = 4p(x-h)$

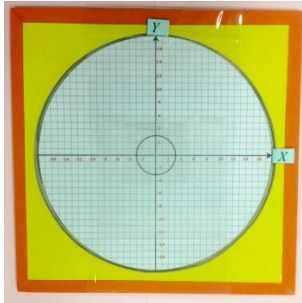


ภาพที่ 3 $(y-k)^2 = 4p(x-h)$ เมื่อ $p > 0$

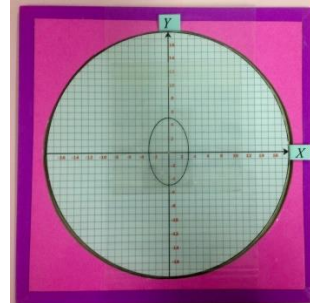


ภาพที่ 4 $(y-k)^2 = 4p(x-h)$ เมื่อ $p < 0$

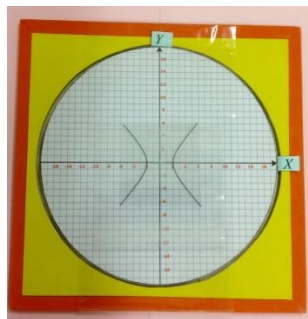
การประยุกต์ใช้สื่อกราฟเลื่อน ได้แก่ วงกลม วงรี ไฮเพอร์โบลา



ภาพที่ 5 $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$



ภาพที่ 6 $\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1, a > b$



ภาพที่ 7 $\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$

2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา จำนวน 3 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา มีลักษณะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่อง การเลื่อนกราฟ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกผลเพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติต่อไป
2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การเลื่อนกราฟ โดยใช้สื่อกราฟเลื่อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน กำหนดเวลาการดำเนินการจัดการเรียนรู้แผนละ 50 นาที
3. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนเป็นรายบุคคล เรื่อง การเลื่อนกราฟ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกผลเพื่อคำนวณหาค่าทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เป็นรายข้อ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา
2. หาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา ทั้งก่อนและหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อน - หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อน - หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน ระหว่างนักเรียนสายศิลป์ - คำนวณกับนักเรียนสายวิทย์ - คณิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา

การทดสอบ	n	\bar{x}	S.D.	t
ก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อน	60	4.20	3.92	22.09*
หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน	60	13.80	2.27	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลาสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสายศิลป์ - คำนวณและนักเรียนสายวิทย์ - คณิต ก่อนและหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา

การทดสอบ	n	ก่อนการใช้สื่อ		หลังการใช้สื่อ		t
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
นักเรียนสายศิลป์-คำนวณ	30	2.80	2.38	13.63	2.31	50.42*
นักเรียนสายวิทย์-คณิต	30	5.60	4.65	13.97	2.26	10.65*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสายศิลป์ - คำนวณและนักเรียนสายวิทย์ - คณิต หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลาสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนสายศิลป์-คำนวณกับนักเรียนสายวิทย์-คณิตในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลาหลังใช้สื่อกราฟเลื่อน

การทดสอบ	n	\bar{x}	S.D.	t
นักเรียนสายศิลป์-คำนวณ	30	13.63	2.31	0.56
นักเรียนสายวิทย์-คณิต	30	13.97	2.26	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สายวิทย์-คณิตและนักเรียนสายศิลป์-คำนวณไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลาสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนที่ระดับนัยสำคัญ .05

2. หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสายวิทย์ – คณิต และนักเรียนสายศิลป์ - คำนวนไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟของพาราโบลาสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อน เพราะการนำเสนอกราฟเลื่อนเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในเรื่อง การเลื่อนกราฟพาราโบลา ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม ทำให้ประหยัดเวลาในการวาดกราฟ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ ตั้งใจที่จะเรียนรู้ อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนเห็นภาพของกราฟได้ชัดเจนมากขึ้น ทั้งนี้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ สามารถบอกจุดตัด จุดยอด จุด(h, k) ของกราฟพาราโบลาได้ จึงส่งผลให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเลื่อนกราฟของพาราโบลาหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนสูงกว่าก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการสอน วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างชัดเจน มองเห็นเป็นรูปธรรม ได้ทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม เกิดความสนุกสนาน ที่ได้ลงมือปฏิบัติ (สุภา พิลาหา, 2555) และ โดยทั่วไปแล้วครูผู้สอนมักจะสอนโดยการวาดกราฟบนกระดาน ซึ่งกว่าจะวาดแต่ละภาพและอธิบายลักษณะต่าง ๆ ของกราฟ อาจใช้เวลามาก แต่ถ้าใช้สื่อกราฟเลื่อนได้จะช่วยประหยัดเวลาได้ เป็นการช่วยประหยัดเวลาในการสอนเรื่องที่ยาก ๆ ให้เข้าใจได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว เวลาที่เหลือจากคาบสอนแต่ละครั้ง ครูผู้สอนอาจจะให้ความรู้เพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมความรู้ได้เพิ่มขึ้นอีก (เสถียร การคนชื่อ, 2552)

2. หลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเลื่อนกราฟพาราโบลา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สายวิทย์ – คณิตและนักเรียนสายศิลป์ - คำนวนไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนนักเรียนสายวิทย์ - คณิต ได้คะแนนเฉลี่ย 5.60 และนักเรียนสายศิลป์-คำนวน ได้คะแนนเฉลี่ย 2.83 และหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อน นักเรียนสายวิทย์ - คณิตได้คะแนนเฉลี่ย 13.97 และนักเรียนสายศิลป์ - คำนวน ได้คะแนนเฉลี่ย 13.63 จะเห็นได้ว่า ก่อนการใช้สื่อกราฟเลื่อนนักเรียนสายวิทย์ – คณิตมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนสายศิลป์ - คำนวน และหลังการใช้สื่อกราฟเลื่อนนักเรียนสายวิทย์ – คณิตและนักเรียนสายศิลป์ - คำนวน มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะสื่อกราฟเลื่อนที่ใช้ในการเรียนการสอน สามารถแสดงการเลื่อนกราฟต่างๆของภาคตัดกรวย และสามารถแสดงให้นักเรียนเห็นภาพการเลื่อนกราฟพาราโบลาที่มีแกนในแนวนอนและแกนในแนวตั้งได้อย่างชัดเจน ทำให้นักเรียนมีความสนใจ สนุกสนานที่ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ตั้งใจในการเรียนรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม นักเรียนสามารถสรุปใจความสำคัญได้ สามารถใช้กราฟเลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเลื่อนกราฟวงกลม วงรี และไฮเพอร์โบลา ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสายวิทย์-คณิตและนักเรียนสายศิลป์-คำนวนไม่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ที่จะนำสื่อกราฟเลื่อนไปใช้ควรให้ความสำคัญต่อการใช้อย่างจริงจัง โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนตลอดจนให้คำปรึกษาและแนะนำแก่นักเรียนตลอดเวลาในการเรียนการสอน
2. ควรศึกษาการใช้สื่อกราฟเลื่อนทำให้นักเรียนในระดับต่างๆ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน มีผลความก้าวหน้าต่างกันหรือไม่ และนักเรียนระดับใดมีผลความก้าวหน้าสูงที่สุด
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนที่ใช้สื่อกราฟเลื่อนกับการสอนแบบปกติว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใดสูงกว่ากัน เพื่อใช้ในการพัฒนาการสอนต่อไป
4. ควรศึกษาการเรียนการสอนที่ใช้สื่อกราฟเลื่อนกับเนื้อหาอื่น ในระดับชั้นอื่นๆ ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). การวิเคราะห์สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : ครูสภา.
- ธีรพงษ์ ดอกดี. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อประสม เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นพเก้า วรณมานะ. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้โปรแกรม Geometer's Sketchpad เรื่อง พาราโบลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิสมัย หาญมงคลพิพัฒน์. (2557). **หลักสถิติ 1**. พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตนา ตั้งศิริชัยพงษ์. (2553). รูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมที่ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ การพัฒนาตนเองด้วยสัญญาการเรียนในการพัฒนาสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนต่อสัมฤทธิ์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย. วารสารวิชาการ. 14(4), 6.
- เรณูวัฒน์ พงษ์อุทธา. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พาราโบลา เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad เป็นสื่อกับการจัดกิจกรรมตามปกติ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- วัฒนา ปัญจรักษ์. (2551). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พาราโบลาโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณิ โสมประยูร. (2554). วรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ. ในเอกสารการสอนชุดวิชา วรรณกรรมประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ครูสภา.
- สุชีรา ศุภพิมลวรรณ. (2555). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5E โดยใช้โปรแกรม GSP เรื่องวงกลม และพาราโบลา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภา พิลาหา. (2555, มกราคม – มีนาคม). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบการสอนวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา. 35(1); คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสถียร การคนชื่อ. (2552). การใช้เครื่องคิดเลขกราฟิก เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชันกำลังสองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.